Beiträge zur operativen Behandlung der Prostatahypertrophie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät

an der

Königl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Siegfried Koppel
aus Letmathe in Westfalen.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Letmathe 1914.
Buchdruckerei J. Schäfers.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552317_0059

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent:
Herr Geh. Rat Professor Dr. Ritter v. Angerer,
Exzellenz.

Meiner lieben Mutter!

Literatur.

Ann. des mal. des org. gén.-urin.
Archiv für klinische Chirurgie.
Archives provinciales de chirurgie.
Berichte über die Sitzungen des ärztlichen Vereins zu Hamburg.
Berichte der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.
Berichte der Berliner medizin. Gesellschaft.
Berichte über die Versammlungen der französischen Vereinigung für Urologie.
Berichte über den II. internat. Kongress für Urologie zu London 1911.
Berichte über die Sitzungen des naturhistor.-medizin. Vereins zu Heidelberg.
Berichte über die Sitzungen des ärztlichen Vereins zu Frankfurt.
Berichte über die Tagungen der Vereinigung nord-westdeutscher Chirurgen.
Brit. med. Journ.
v. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie.
Centralblatt für die Krankheiten der Harnorgane.
Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte.
Deutsche Klinik im Eingang des 20. Jahrhunderts.
Deutsche medizin. Wochenschrift.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.

Dissertationen:
Amelung, Marburg 1901.
de la Harpe, Leipzig 1901.
Klemm, Berlin 1912.
Kock, Kiel 1906.
Lochner, Leipzig 1905.
Meyer, Leipzig 1908.
Ostermann, Leipzig 1906.
Thomas, Bonn 1903.
Wetzel, Berlin 1908.
Freudenberg: Die chirurgische Behandlung der Prostatahypertrophie. Berlin u. Wien 1907.
v. Frisch: Die Krankheiten der Prostata. Wien 1906.
Gazeta lekarska.
Glasgow med. Journal.
Hospitaltidende.
Lancet.
Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie.
Leser: Allgemeine Chirurgie.
Medizinische Klinik.
Mitteilungen a. d. Grenzgeb. d. Chir. u. Medizin.
Münchener med. Wochenschrift.
Petersburger med. Wochenschrift.
Referate aus
der Münchener med. Wochenschrift.
der Deutschen med. Wochenschrift.
dem Centralblatt f. Chirurgie.
Socin-Burckhard: Die Krankheiten der Prostata.
Virchows Archiv.
Wiener klinische Wochenschrift.
Wiener medizin. Wochenschrift.
Zeitschrift für Urologie.

Das chirurgische Vorgehen bei Störungen, welche durch die im vorgerückteren Lebensalter auftretende Prostatahypertrophie hervorgerufen werden, wurde lange Zeit als unberechtigt angesehen, weil man die Prostatahypertrophie als Teilerscheinung einer im Alter auftretenden allgemeinen Arteriosklerose ansah. Heute ist diese Anschauung längst verlassen, doch haben auch die neueren Ansichten über die Ursachen und Entstehung der Prostatahypertrophie noch keine befriedigende Aufklärung gebracht. Daß eine Arteriosklerose eine Hypertrophie eines Organs bedingen soll, ist nicht ohne weiteres einzusehen, vielmehr möchte man eher eine Blutüberfüllung als Ursache einer solchen ansehen.[1]

Ob Gonorrhoe und Katarrhe ätiologisch in Betracht kommen, ist unwahrscheinlich, da viele Patienten, die an Prostatahypertrophie leiden, niemals eine Entzündung gehabt haben; umgekehrt bekommen viele Gonorrhoiker keine Prostatahypertrophie.

Die alte Ansicht Ciechanowskis über die entzündliche Entstehung des Leidens wird u. a. noch von Rothschild[2] vertreten, der die Vergrößerung des Organs so erklärt, daß chronisch-entzündliche Herde um

[1] Ciechanowski: Mitteilungen a. d. Grenzgeb. der Med. u. Chirurg 1901, XI.

[2] Rothschild: Centralblatt f. d. Krankheiten der Harnorgane. 1904. S. 177.

die und an den oft lang gewundenen Ausführungsgängen der Drüsensubstanz wie Strikturen obstruierend wirken. Dadurch wird der Ausfluß des Sekrets aus den Drüsen verhindert, die durch Katarrh zugleich reichlicher sezernieren als normale Drüsen. So kommt es in den Drüsen zur Retention, zur Dilatation der Lichtungen, jeweils in dem zu dem verengten Ausführungsgang gehörigen Drüsenbezirk Der Ausfall größerer Bezirke der Drüsensubstanz für die Funktion infolge der Obturation oder Strikturierung der Ausführungsgänge ist ein zureichender Grund zur Annahme einer kompensatorischen Hyperplasie in anderen Bezirken der Drüse.[1]

Nach Paul[2] handelt es sich bei der Prostatahypertrophie um einen Involutionsvorgang, der nach Aufhören der inneren Sekretion der Prostata im Praesenium auftritt, ähnlich den Prozessen, die sich in der Mamma abspielen, wenn die Eierstöcke im Klimakterium ihre Funktion einstellen.

Von anderer Seite (Lissauer,[3] Runge,[4] Cahn[5]) wird die Anschauung vertreten, daß man es mit einer wahren Neubildung zu tun habe, und daß die entzündlichen Vorgänge als sekundär anzusehen seien. Doch haben auch die neuesten Untersuchungen diese Entstehungsursache noch nicht klar bewiesen.

Da wir über die physiologische Funktion der Prostata noch nicht vollständig im klaren sind, so dürfen wir hoffen, nach oder mit Klärung dieser Frage auch eine Erklärung für die Ätiologie ihrer Vergrößerung zu finden.

---

[1] Rothschild in der Berl. med. Gesellsch. 19. Mai 1909. (Referat in der D. med. Wochenschr. 1909.)

[2] Paul: Lancet 30. Juli 1910.

[3] Lissauer: Virchows Archiv Bd. 204 Heft 2.

[4] Runge: Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 20, H. 2.

[5] Cahn: Deutsche med. Wochenschr. 1909, Nr. 13.

Die Vergrößerung erstreckt sich entweder auf das Organ in seiner Gesamtheit; oder es sind einzelne Teile und Lappen einer normal großen Prostata vergrößert; es können auch von einer allgemein vergrößerten Drüse Vorsprünge ausgehen. Die Hypertrophie des Mittellappens allein ist nicht so häufig wie allgemein angenommen wird, auch die Vergrößerung eines einzelnen Seitenlappens ist ein nicht zu häufiger Befund.

Aus der Art der Hypertrophie ergeben sich nun die Folgezustände. Gemäß ihrer topographischen Lage sind natürlich Harnröhre und Harnblase die am meisten betroffenen Organe, und es ist nicht zu verwundern, daß in fast jedem Falle eine Vergrößerung der Prostata, mag sie nun kurze Zeit oder dauernd bestehen, einen mehr oder weniger starken Einfluß auf die Harnentleerung ausübt.

Es soll nun nicht gesagt sein, daß jede dauernde Hypertrophie eine Harnstörung bedingen muß; in manchen Fällen zieht nämlich eine allgemein vergrößerte Prostata auch die Harnröhre entsprechend mit in die Länge, — bis zu 7 cm. (Göbell), während die normale Länge der Pars prostatica urethrae 2,0—2,5 cm. (Waldayer, Zuckerkandl) beträgt — wodurch dann ein mechanisches Hindernis vermieden wird.

Allerdings werden bei dieser Vergrößerung des Organs manchmal die Wände der Pars prostatica urethrae steif und unnachgiebig[1] und können doch nach mehr oder weniger langem Bestehen der Vergrößerung ihre Funktion, für eine permanente Blasenschließung zu sorgen, nicht mehr genügend erfüllen.

Drücken die beiden vergrößerten Seitenlappen auf das Lumen der Urethra — man fühlt dann meistens einen Isthmus zwischen beiden Lappen — so wird

[1] Axel Lendorf: Hospitalstidende 1912 Nr. 3.

das Lumen zu einem Spalt eingeengt, der dann ein Hindernis für den Abfluß des Urins bildet.

Ein gegen das Lumen vorspringender Mittellappen verhindert den natürlichen Abfluß des Urins dadurch, daß er sich wie ein Ventil vor das Lumen legt.

In andern Fällen beschuldigt man für die Harnstörungen auch einen Vorsprung der Prostata, der wie eine Portio vaginalis in die Blase hineinragt. Um ihn herum bildet sich im Laufe der Zeit durch den von Bauchwand und Zwerchfell ausgehenden Druck ein Recessus, in dem sich der Urin staut. Bei dem Bestreben, den Urin auszutreiben, drückt nun der Stauharn auf die Hinterfläche, diese wieder auf die Vorderfläche der Urethra und führt so einen vollständigen Verschluß des Lumens herbei.[1]

Die bei Prostatikern fast immer gefundene Verdickung der Blasenwandmuskulatur ist natürlich auf Rechnung einer Arbeitshypertrophie zu setzen[2] (Trabekelblase). Die stark hervortretenden Muskelbündel bilden mit ihren Balken ein Netzwerk, wobei die zwischen den Muskeln liegende Blasenwand sich ausdehnt, verdünnt und nach außen vorwölbt und Divertikel bildet (Divertikelblase).

Eine dauernde abnorme Dehnung der ganzen Blase kann schließlich zu einer dauernden Atonie führen, und es ist dann die Möglichkeit vorhanden, daß die Harnstauung auch die oberen Harnwege in Mitleidenschaft zieht, wobei es zur Dilatation der Ureteren und des Nierenbeckens, zur Hydronephrose mit Schädigung des Nierenparenchyms kommen kann. Daß der gestaute und sich zersetzende Harn auch als Ursache für die oft auftretende Cystitis und Steinbildung zu gelten hat, ist leicht erklärlich.

---

[1] Wetzel: Dissertation Berlin 1908.

[2] Göbell: Deutsche Klinik im Eingange des 20. Jahrhunderts. S. 360.

Die Harnretention ist es gewöhnlich, die den Patienten zum ersten Mal wegen seines Leidens zum Arzt führt.

Doch sah Leser[1] auch manchmal bei Prostatikern Prodromalsymptome, die mit Urinentleerung nichts zu tun hatten. Der Kranke klagte nur über häufigen Stuhldrang, über ein lästiges Gefühl am Damm und im Mastdarm, als ob er ununterbrochen auf einem harten Gegenstand säße, der ihn drücke.

In anderen Fällen waren wiederholte Blutungen (von ektasierten Venen am Blasenhals herrührend) die ersten Symptome.

Für gewöhnlich fällt den Kranken zuerst auf, daß sich bei ihnen das Miktionsbedürfnis häufiger einstellt als früher, besonders bei Nacht; daß sie den Urin unter größerer Anstrengung, durch Pressen, entleeren müssen, und daß es länger dauert, bis der Urin ausfließt. Manchmal gehen diese Beschwerden eine Zeitlang wieder zurück, um später mit größerer Heftigkeit aufzutreten (Erstes Stadium = prämonitorisches Stadium).

Zuweilen tritt auch ganz plötzlich eine Harnverhaltung auf bei Patienten, deren hypertrophische Prostata in ihrem normalen, reizlosen Zustande fast gar kein Hindernis für die Harnentleerung bildet. Göbell[2] erklärt diese akute Retention für eine Folge einer interkurrenten Krankheit der hypertrophischen Drüse, der Congestion. Stuhlverstopfung, reichliches Trinken, andauernd sitzende Lebensweise und andere Momente, die eine solche Congestion zur Prostata oder eine Stauung herbeiführen, lösen diese Retention aus, die sogar mit Zurückgehen der Congestion wieder verschwinden kann.

---

[1] Leser: Allgemeine Chirurgie. Seite 708.

[2] Göbell: Deutsche Klinik im Eingange des 20. Jahrhunderts. S. 367.

Wiederholen sich diese Fälle von Retention öfter, so werden auch die Beschwerden stärker. Der Harndrang nimmt ständig zu und bald ist es unmöglich, die Blase vollständig zu entleeren. Manchmal fließt der Urin in kurzem Absätzen im Strahl ab, manchmal unter größter Anstrengung nur tropfenweise. Es bleibt dabei meistens ein mehr oder weniger großes Quantum von Harn in der Blase zurück (zweites Stadium der partiellen chronischen Retention).

Dieser Zustand, der das Allgemeinbefinden außerordentlich ungünstig beeinflußt, setzt damit auch die Widerstandsfähigkeit gegenüber anderen Einwirkungen bei den meistens schon ohnehin alten und daher vielen Schädlichkeiten ausgesetzten Patienten noch mehr herab.

Wird schließlich (drittes Stadium) die Verschlußmuskulatur der Blase infolge der durch den fortwährenden Druck und andere Schädlichkeiten einsetzenden Degeneration funktionsunfähig, so kommt es zur dauernden Incontinenz. Die Blase ist schlaff, dauernd stark gefüllt, die Muskulatur nicht mehr kontraktionsfähig, der Detrusor gelähmt; der Urin tröpfelt fortwährend aus der Urethra (Ischuria paradoa).

Es gibt Patienten, die angeben, sich in diesem Zustand wohler zu fühlen als in dem früheren, viel mehr Schmerzen verursachenden Stadium der chronischen Retention. Sie tragen ständig ein Urinal und können dabei in etwa ihre Nachtruhe wiedererlangen, was für die Wiedererlangung eines leidlich guten Kräftezustandes sicherlich von Wichtigkeit ist.

Um die Beschwerden, die die Prostatahypertrophie verursacht, zu beseitigen, sind schon viele Methoden angegeben worden, doch hat sich noch keine einzige derselben überall und allgemein Bahn gebrochen.

Nach Einführung der Asepsis scheute man allerdings nicht mehr so sehr vor operativen Eingriffen zurück wie früher; dennoch hat es lange gedauert,

bis sich brauchbare Methoden zur operativen Beseitigung dieses Leidens einbürgerten, dessen man früher fast nur auf unblutigem Wege Herr zu werden versucht hatte.

Ich will die Zusammenstellung der Behandlungsmethoden, wie sie Amelung[1] vor einigen Jahren aufgestellt hat, folgen lassen und die neueren und neuesten Methoden hinzufügen:

A. Unblutige Methoden.
   1. Palliative Methoden (Katheterismus und gewaltsame Erweiterung der Pars prostatica urethrae)
   2. Parenchymatöse Injectionen (Jodlösung, Alkohol absolutus, Karbolsäurelösung, Jüngling-Bier: artfremdes Blut).
   3. Tamponade des Mastdarms.
   4. Massage der Prostata.
   5. Elektrotherapie mit Hochfrequenzströmen.
   5. Röntgenbestrahlung der Hoden.
   7. Radiumbehandlung der Prostata.

B. Blutige Methoden.
   I. Methoden, die nur dem Urin Abfluß verschaffen:
      1. Punctio vesicae.
      2. Sectio alta mit Cystostomie.
      3. Urethrotomia externa.
      4. Perineale Drainage.
         (Eröffnung der Pars prostatica urethrae, Spaltung derselben in der Medianlinie. Einlegen eines dicken Drains etwa 6—10 Wochen, bis der Katheter auf natürlichem Wege leicht in die Blase eingeführt werden kann oder der Urin sich frei entleert.)
   II. Methoden, die eine Verkleinerung der hypertrophischen Prostata bezwecken.

[1] Amelung: Dissertation Marburg 1911.

a) Indirekte Methoden:
   1. Castration.
   2. Resection der Vasa deferentia.
   3. Bier: Unterbindung der beiden Arteriae iliacae internae.

b) Methoden, welche die Prostata direkt angreifen:
   1. Bottini's Verfahren.
   2. Galvanokaustik nach Negretti (Kauterisation der Prostata vom Mastdarm aus).
   3. Prostatektomie.
      a) partielle.
      b) totale.

Von diesen Methoden hat das früher vielfach geübte Verfahren der Dehnung des prostatischen Teiles der Harnröhre (König, A. v. Frisch, Burckhardt) nur geringe Erfolge gezeitigt (Socin, Casper, Tillmanns, Albert, Leser); allerdings hat die Konstruktion eines Instrumentes (Bayer, Leiter), das eine genaue Dosierung der Dilatation ermöglicht, die Brauchbarkeit der Methode erhöht,[1] sodaß Bayer[2] bei 12 auf diese Weise behandelten Fällen 6 mal einen vollen Erfolg, d. h. Fähigkeit, in normaler Weise spontan Urin zu entleeren, und 2 mal eine wesentliche Besserung erzielte.

Bolton's[3] Versuche einer Elektrotherapie (Applikation von Hochfrequenzströmen mittels einer in das Rektum eingeführten Elektrode) haben keine Nachahmung gefunden.

Angeregt durch die günstigen Resultate der Myomtherapie mit Bestrahlung der Ovarien, nahmen Wilms und Posner[4] bei einigen Fällen mit völliger Retentio

[1] Kraemer: Deutsche med. Wochenschrift 1910 Nr. 16.
[2] Bayer: Archiv f. klinische Chirurgie 1910. Bd. 93 H 3.
[3] Bolton: Lancet 1. Okt. 1910.
[4] Wilms u. Posner: Münchener med. Wochenschrift 1911 Nr. 36.

urinae eine Röntgenbestrahlung der Hoden vor und erzielten eine wesentliche Besserung der Beschwerden.

Kielleuthner[1] empfiehlt diese Behandlungsmethode für die meisten Formen der Hypertrophie, Hock[2] für die Fälle, bei denen bestimmt kongestionelle Zustände in der Prostata die Beschwerden verursachen. Ein Erfolg wurde in mehreren Fällen (Schlagintweit[3]), eine vollständige Heilung jedoch nur ganz selten (v. Tappeiner[4]) beobachtet.

Mittels seiner Radiumtherapie erzielte Desnos[5] bei 13 von 16 Fällen nach ein- bis zweimonatlicher Behandlung eine bedeutende Besserung. Die Radiumwirkung glaubt er einem dekongestionierenden Einfluß zuschreiben zu sollen.

Die sogenannten sexuellen Methoden, wie Castration, Resection des vas deferens, von denen man sich anfangs soviel Erfolg versprochen hatte, sind schon seit Jahren gänzlich verlassen worden.

Auch das Bier'sche Verfahren, die Unterbindung der Arteriae iliacae internae, hat nur Mißerfolge gezeitigt (Mortalität 26, 6 %!).

Über neuere von Bier[6] unternommene Versuche, durch Injektion von artfremdem Blut die Beschwerden der Prostatahypertrophie zu beseitigen, liegen zu wenig positive Resultate vor, um über die Brauchbarkeit der Methode ein Urteil zu gewinnen.

Von den seltener ausgeführten Behandlungsmethoden möchte ich die Ventrofixation der Blase nach Goldmann nicht unerwähnt lassen, die in mehreren

---

[1] Kielleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

[2] Hock: » » » 1911 Nr. 48.

[3] Schlagintweit: Zeitschrift f. Urologie 1907. Bd. I H. 1.

[4] v. Tappeiner: Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1912. Bd. 115 H. 5 u. 6.

[5] Desnos: 13. Versammlung d. franz. Vereinigung f. Urologie Oktober 1909. (Referat in der Münchener med. Wochenschrift 1909.)

[6] Jüngling: Deutsche Zeitschrift für Chir. 1909. Bd. 95 H. 6.

Fällen, wo eine andere Behandlung nicht angebracht erschien, dem Mechanismus der Harnretention mit Erfolg entgegenwirkte. Voraussetzung dazu ist eine unveränderte Kontraktibilität der Blasenmuskulatur. Es scheint dabei von Bedeutung zu sein, daß durch die Aufrichtung der zurückgesunkenen Blase eine Knickung der Harnröhre zwischen Pars prostatica und membranacea vermieden wird, und daß durch Anspannung der vorderen Blasenwand eine Entfaltung der inneren Harnröhrenmündung herbeigeführt wird, wodurch dann dem Urin günstigere Abflußverhältnisse geboten werden. (Wetzel,[1] Krynski[2]).

Die galvanokaustische Inzision nach Bottini, 1874 von Bottini zuerst veröffentlicht, erfreut sich auch heute noch in der von Freudenberg, Goldschmidt und Wossidlo verbesserten Form bei manchen Operateuren großer Beliebtheit.

Der Goldschmidt'sche Incisor gestattet, den Eingriff unter Leitung des Auges vorzunehmen — ein großer Vorzug gegen früher, wo man gezwungen war, im Dunkeln zu arbeiten.

Notwendig ist, daß dem Eingriff eine genaue cystoskopische Untersuchung vorausgeht, und daß dem durch das Cystoskop genau festgestellten Befund die Zahl, die Länge und Richtung der Schnitte adaptiert werden

Was, allgemein, die Diagnosestellung bei der Prostatahypertrophie anbetrifft, so ist der Untersuchung durch das Cystoskop die größte Bedeutung zuzuerkennen. Es können sich nämlich die klinischen Erscheinungen der Prostatahypertrophie und des Steinleidens so außerordentlich gleichen, daß eine Differenzierung nur durch vollkommene Ausnutzung der feinsten

[1] Wetzel: Dissertation Berlin 1908.

[2] Krynski: Gazeta lekarska 1908 Nr. 26.

Untersuchungsmethoden möglich ist. Da beide Leiden auch nebeneinander vorkommen, so können dem Operateur bei nicht sicher gestellter Diagnose die unangenehmsten Situationen entstehen.

Reicht bei der Cystoskopie die Länge des gewöhnlichen Cystoskops (22 cm) auch bei stärkstem Zusammenschieben der Pars pendula des Penis nicht aus, so empfiehlt sich die Anwendung besonders lang konstruierter Cystoskope (26—28 cm).[1]

Bei undurchgängiger Urethra kann man sich mittels des Troicartcystoskops (Fenwick), das durch eine suprapubische Blasenfistel eingeführt wird, eine Vorstellung von der Configuration der Prostata machen.

Burckhardt und Floerken[2] empfehlen, zur Sicherung der Diagnose auch das Röntgenverfahren heranzuziehen, wenn die Cystoskopie versagt hat und der Befund vom Rectum aus negativ ist. Sie füllen zu diesem Zweck die Blase mit Sauerstoff. Die mit der Compressionsblende hergestellte Röntgenaufnahme gibt dann auf der Platte sehr deutlich die genauen Konturen der Blase und damit auch alle Veränderungen derselben, die durch vorspringende Prostatateile am Blaseneingang verursacht sind.

Ueber die an sich recht einfache Ausführung und Technik der Operation nach Bottini scheinen mir ausführlichere Auslassungen unnötig.

Hervorheben möchte ich nur, daß das Hauptgewicht auf exakten Ansatz des Instrumentes zu legen ist, und daß beachtet werden muß, daß die Schnitte langsam und bei Weißglut geführt werden.

Es fragt sich nun, in welchen Fällen die Operation nach Bottini ausgeführt werden soll.

---

[1] Göbell: Deutsche Klinik im Eingange des 20. Jahrhunderts. S. 375.

[2] Burckhardt und Floerken: Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1910. Bd. 115 H 1 u. 2.

Freudenberg[1] empfiehlt ihre Anwendung bei relativ kleiner und mittelgroßer Prostata, doch hat er auch bei ganz großer Prostata volle Erfolge erzielt.

Bensa[2] und Kayser[3] wandten sie mit Erfolg an bei weicher Hypertrophie der Seitenlappen und zwar in den Fällen, wo die Patienten eine Prostatektomie verweigerten oder wo sie für eine solche zu schwach erschienen.

Voelcker[4] will sie da angewendet wissen, wo durch eine Wucherung des Mittellappens ein klappenartiges Miktionshindernis erzeugt wird, das sich von hinten her über das Orificium der Urethra herüberlegt; ferner bei Vorhandensein einer muskulösen Barriere oder einer Stenose des Orificium, wogegen er bei totaler Vergrößerung des Organs und bei vergrößerten Seitenlappen den Eingriff für zwecklos hält.

Auch Werther[5] sieht eine Indikation nur dann, wenn der Mittellappen das Hindernis bildet.

Vor dem Eingriff ist darauf zu achten, daß eine etwa vorhandene Cystitis beseitigt wird; bei bestehendem Fieber ist die Operation nicht auszuführen.

Der Wert der Operation ergibt sich aus den Resultaten der nach dieser Methode behandelten Fälle.

Wie aus den in verschiedenen Jahren veröffentlichten Statistiken hervorgeht, ist mit Vervollkommnung der Instrumente und der wachsenden Geübtheit der Operateure auch das Gesamtresultat von Jahr zu Jahr günstiger geworden. Da aber jeder Operateur seine Fälle, was „Heilung“ und „Besserung“ anbetrifft, nach

---

[1] Freudenberg: Die chir. Behandlung der Prostatahypertrophie. Berlin und Wien 1907.

[2] Bensa: Ann. des mal. des org. gén.-urin XXVIII. 1. Dez. 1910.

[3] Kayser: v. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie 1911. Bd. 71 H 2.

[4] Voelcker: Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie 1905. Bd. 71.

[5] Werther: Sitzung der Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde zu Dresden. 4. Dez. 1908. (Referat i. d. Münchener med. Wochenschr. 1909).

seiner subjektiven Ansicht beurteilt, so ist die Zuverlässigkeit einer solchen Statistik nicht allzuhoch zu bewerten, zumal bei der Operation nach Bottini in einer großen Anzahl der Fälle nach kürzerer oder längerer Zeit Recidive auftreten, die natürlich beim Zeitpunkt der Abfassung der Statistiken unberücksichtigt bleiben mußten.

Eine Heilung, wozu wahrscheinlich auch eine Anzahl von Fällen mit nur wesentlicher Besserung gerechnet sind, erzielte Bottini[1] bei 435 Operationen in 90 % mit einer Mortalität von 4 %; in einer anderen Statistik beläuft sich dieselbe auf 5 %.

Stockmann[2] operierte 229 Fälle mit einer Heilung von 51,5 % und einer Mortalität von 8,4 %.

Freudenberg[2] stellt in einer Sammelstatistik von 753 Operationen 86 % Heilungen mit 5 % Mortalität fest, während er bei 152 von ihm selbst operierten Fällen nur eine Heilung von 53 % mit 7,2 % Mortalität erzielte.

Burckhardt[1] sah bei 73 % seiner Fälle Heilung eintreten, während die Mortalität 7 %, nach einer später veröffentlichten Statistik sogar 9,6 % betrug.

Erfolglose Operationen nahm weiter vor:

Bottini in 6 %,
Stockmann in 14 %,
Freudenberg in 7,9 %,
Burckhardt in 18 % der Fälle.

Wenn man mit Kielleuthner[3] die Mortalität im allgemeinen auf 7 %, die der Recidive auf 13 % annimmt, so ergibt sich daraus ein Prozentsatz von 20 % an Mißerfolgen, eine Zahl, die bei der Ungenauigkeit der Statistiken und bei der Häufigkeit der Recidivbildung noch zu klein sein dürfte.

[1] Wetzel: Dissertation Berlin 1908.

[2] Meyer: Dissertation Leipzig 1908.

[3] Kieleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

Welche Vorteile bietet nun die Operation nach Bottini?

Zu der Zeit, da man die Technik der lumbalen Anästhesie noch nicht so beherrschte wie heute, wurde als Hauptvorzug des Eingriffs gegenüber den radikalen Operationen der Ersatz der allgemeinen Narkose durch die Lokalanästhesie angeführt Und das mit Recht. Immerhin war und ist heute noch jede Inhalationsnarkose bei den meist in höherem Lebensalter stehenden an Prostatahypertrophie leidenden Leuten eine nicht geringe Gefährlichkeit.

Der Umstand, daß der Operierte schon nach einem Tag außer Bett sein kann, ist sicher gleichfalls von großer Bedeutung; wird doch durch die Beschränkung der Bettruhe dem Entstehen von Komplikationen nach Möglichkeit entgegengewirkt.

Ob die Möglichkeit, die Operation, die doch immerhin nicht unbedeutende Gefahren in sich birgt, beliebig oft wiederholen zu können, ein großer Vorteil ist, und ob sich jeder Patient auch zum zweiten und zum dritten Mal, wenn es notwendig ist, zur Operation bestimmen läßt, ist fraglich.

Ein Auftreten sexueller Störungen, die auch bei Bewertung der Brauchbarkeit der Methode zu berücksichtigen sind, wurde nie beobachtet.

Betrachten wir diesen angeführten Vorteilen gegenüber die Schattenseiten der Operation.

Zunächst die relativ große Zahl der ungenügenden Resultate.

Sicher ist der größte Teil derselben auf Rechnung einer ungenügend tiefen Schnittführung zu setzen; andererseits muß auch darauf Rücksicht genommen werden, daß zu lange und zu tiefe Schnitte leicht eine Urininfiltration des umgebenden Gewebes hervorrufen können. Auf alle Fälle ist es also schwer, das notwendige Maß bei der Schnittführung zu treffen;

der Erfolg ist, auch bei großer Geübtheit des Operateurs, immerhin in hohem Maße vom Zufall abhängig.

Auch unabsichtliche Verletzungen der Urethra sind nicht immer leicht zu vermeiden.

Thomas [1] sieht die Hauptnachteile der Operationsmethode

1. in Blutungen, deren Bekämpfung schwierig ist, da man bei der Verborgenheit des Gebietes ihren Ursprung und Umfang nie ganz genau ermessen kann. Die Blutungen entstehen direkt im Anschluß an die Operation oder später, bei der Nachbehandlung, durch Einführen oder Entfernung des Verweilkatheters. Auch kann sich der Kauterisationsschorf vor Thrombosierung der durchtrennten Gefäße loslösen. So kann ein letaler Ausgang herbeigeführt werden (Burckhardt, Casper.)
2. im Fieber, das als Symptom einer Infektion der gesetzten Wundfläche durch Mikroorganismen zu deuten ist. Unter septischen Erscheinungen kann der Tod des Patienten eintreten. Es kann die Infektion auch auf die Venengeflechte der Prostata übergreifen, dort Entzündungen hervorrufen, die zu Embolien, bes. zu embolischen Pneunomien führen können (Freudenberg, König).
3. in Entzündungen von Hoden und Nebenhoden.
4. Die fast immer bestehende chronische Cystitis erfährt (auch wenn sie vorher wirksam bekämpft wurde) noch einmal eine Steigerung, ebenso Affektionen seitens der Nieren. Auch diese Prozesse können dann das letale Ende beschleunigen.
5. in der oben erwähnten Möglichkeit der Urininfiltration des umgebenden Gewebes.

Als weiterer großer Nachteil muß noch die schon angeführte Häufigkeit der Recidivbildung besonders betont werden.

[1] Thomas: Dissertation Bonn 1913.

v. Frisch[1] berichtet über 47 als geheilt entlassene Patienten, von denen 23 im Laufe von 1 bis 4 Jahren wieder bedeutende Retentionen aufwiesen; der Erfolg war also nur in einer verhältnismäßig geringen Zahl von Fällen ein bleibender.

Amerikanische Chirurgen berichten sogar über 30—40% von Rückfällen.

Auch Freudenberg, Werther[2] und Grunert[2] sahen häufig Recidive.

Bei den in der Münchener Klinik operierten Patienten sahen wir in keinem der Fälle eine dauernde vollständige Heilung. Eine Rundfrage bei den in den Jahren 1904 bis 1906 operierten Patienten ergab, daß im allgemeinen nur für kurze oder längere Zeit (einige Monate) die Beschwerden behoben wurden.

Bei einer Anzahl von Patienten, bei denen eine Wiederholung der Operation vorgenommen wurde, traten auch nach der zweiten Operation wieder, wenn auch erst nach einigen Jahren, Retentionen auf, so daß später doch wieder der ständige Gebrauch des Katheters notwendig wurde, wenn nicht, wie das in einem Falle geschah, zur Radikaloperation geschritten wurde.

Schüttelfrost nach der Operation trat in mehr als der Hälfte der Fälle auf.

Das Allgemeinbefinden kurz nach der Operation und später war in den meisten Fällen nicht gut zu nennen.

Der lästige Urindrang wurde zwar in den meisten Fällen für einige Tage resp. Wochen aufgehoben oder vermindert, trat aber später bei allen operierten Patienten in alter Stärke wieder auf.

---

[1] v. Frisch: Die Krankheiten der Prostata. Wien 1906. S. 840.

[2] Werther u. Grunert: Sitzung der Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 4. 12. 08. (Referat in der Münchener med. Wochenschrift 1909.)

Auf Grund dieser mit der Bottini'schen Operation erzielten ungenügenden Resultate wurde von dieser Methode seit 1906 in der Münchener Klinik kein Gebrauch mehr gemacht, und wir glauben wohl, ihr die Gleichberechtigung mit anderen seitdem angewandten Operationsmethoden, mit denen weit bessere Resultate erzielt wurden, absprechen zu müssen.

Schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden partielle perineale Prostatektomien vorgenommen (Mercier, Harrison, Dittel) und nach dem von Socin, Albarran, Riedel, Nicoll u. a. verbesserten Verfahren wurden damals schon schöne Erfolge erzielt.

Später wurde die totale perineale Methode als Normaloperation angesehen. Wenn auch das suprapubische Verfahren besonders in den letzten Jahren immer mehr Anhänger fand, und viele Chirurgen von der perinealen zur suprapubischen Prostatektomie übergingen, gibt es doch noch eine Reihe von Operateuren, die auch heute unbedingt der ersteren Methode den Vorzug geben.

Welche Form der Prostatahypertrophie eignet sich nun für eine Radikaloperation?

Die perineale Methode wollen Desnos und Minet[1] dann angewandt wissen,

1. wenn die Prostata ausgesprochen in den Mastdarm hineinragt, ohne daß eine bedeutende Hervorragung in die Blase cystoskopisch zu erkennen ist;
2. wenn ein Zweifel über die Natur der Hypertrophie vorhanden ist und wenn man eine carcinomatöse Degeneration vermutet;

---

[1] Desnos u. Minet: Revue de Therapeutique medico-chirurgicale Dez. 1908 u. Januar 1909.

3. bei gleichzeitiger Prostatitis, wenn innige Verwachsungen mit der Kapsel entstanden sind;
4. bei sehr starkem Fettpolster;
5. wenn eine Infektion vorhanden ist.

Auch Werther hält die Fälle für die perineale Operation für geeignet, bei denen man gezwungen ist, wegen schwerer Infektion von einer Eröffnung der Blase abzusehen sowie die Fälle, bei denen man einen Abscefs in der Prostata diagnostiziert hat.

Bensa[1] steht auf demselben Standpunkt.

Kielleuthner[2] will die perineale Operation dann angewandt wissen, wenn die Prostata klein, vernarbt oder vereitert ist,

Kock[3] in den Fällen, wo eine starke Entwickelung der Seitenlappen diagnostiziert wird; ferner bei Hervorragen des Tumors gegen das Rectum, endlich auch bei infizierter Blase.

Die suprapubische Methode hält er dagegen für indiziert, wenn die cystoskopische Untersuchung ergeben hat, daß die Prostata nach der Blase prominiert, und wenn die Prostata vom Perineum aus schwer zu erreichen ist.

Desnos, Werther u. a. operieren nach der suprapubischen Methode,

1. wenn die Prostata, besonders der Mittellappen (aber auch die Seitenlappen) in die Blase vorspringt;
2. wenn die Vergrößerung sehr bedeutend ist;
3. wenn gleichzeitig Steine vorhanden sind;
4. in allen den Fällen, die vorher nicht cystoskopisch klargestellt werden konnten.

---

[1] Bensa: Ann. des mal. dez org. gén.-urin. XXVIII 1. Dez. 1910.

[2] Kielleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

[3] Kock: Diss. Kiel 1906.

Es fragt sich nun, an welchem Zeitpunkt und bei welchen Beschwerden eine Redikaloperation vorgeschlagen werden soll.

Suter[1] rät in Anbetracht der Gefährlichkeit des ständigen regelmäßigen Katheterismus dringend, die Prostatektomie nicht erst im dritten Stadium der Krankheit, sondern schon im ersten statt des Katheterismus zu empfehlen.

Grunert, Wallace[2], Werther u. a. vertreten dieselbe Ansicht.

Brongersma[3] meint, daß im Beginn der Hypertrophie, wenn gar keine oder nur akute komplette Retention vorliegt, die Indikation nur eine bedingte sei, da der Patient bei zweckmäßigem Regime lange Zeit sich wohlbefinden könne. Eine absolute Indikation (bei befriedigendem Allgemeinbefinden und guter Nierenfunktion) bildet für ihn jedoch eine inkomplette chronische Retention.

Kayser[4] hält die Operation bei Patienten mit akuter Retention nur dann für indiziert, wenn Komplikationen (Blutungen) auftreten.

Besteht jedoch eine chronische Retention, so bringt er die Operation dringend in Vorschlag, und hält sie für absolut angezeigt bei irgendwelchen Komplikationen sowie bei Ca-Verdacht.

Israel[5] sieht eine Indikation zur Operation

1. bei erheblichen Störungen der Harnentleerung, wenn sie durch konservative Behandlung nicht auf ein erträgliches Maß reduziert werden können. Dazu gehören

---

[1] Suter: Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1910 Nr. 22.

[2] Wallace: Glasgow med. Journ. Januar 1909.

[3] Brongersma: Bull. de l'assoc. franc. d'urol. 1908. (Referat in der Münchener med. Woschenschrift 1909.)

[4] Kayser: v. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie 1911. Bd. 71 H 2.

[5] Cahn: Deutsche med. Wochenschrift 1909 Nr. 13.

a. Fälle, in denen der Katheterismus nicht zum Ziele führt; sei es, daß der Residualharn nicht beseitigt oder auf ein geringes Quantum zurückgebracht werden kann, sei es, daß pyelitische Attacken als Zeichen einer aufsteigenden Infektion in Erscheinung treten oder daß trotz 2 bis 3 maligen täglichen Katheterismus die Dysurie und Blasentenesmen nicht zu beseitigen sind (bei 100 bis 150 ccm Restharn wird zur Operation geraten).

b. Fälle, bei denen dauernder Katheterismus unmöglich ist (wegen Blutungen und Schmerzen). Ein ungestörtes Katheterleben gibt als solches keine Anzeige zur Operation.

2. bei Hämaturien schweren Grades, die auch ohne wesentliche Störung der Harnentleerung und ohne jede äußere Veranlassung auftreten können (Spontane Hämaturien bei Diabetes).

Solche Blutungen stammen meist nicht aus dem Prostatagewebe, sondern aus dem Tractus urogenitalis, den Nieren, den Nierenbecken, den Ureteren, vor allem aber aus den geschwollenen Venen, die, wie cystoskopisch zu sehen, nach Art von Varicen die die Prostata bedeckende Blasenschleimhaut durchsetzen.

Kielleuthner[1] operiert auch stets solche Patienten, die schon öfter eine Lithotripsie durchgemacht haben und bei denen es immer wieder im Recessus prostaticus zur Bildung von Konkrementen kommt.

Kontraindiziert ist die Operation bei Patienten mit allgemeinem Kräfteverfall und in allen Fällen, wo die Ernährungsverhältnisse eine Störung erfahren haben, z. B. bei schwerem Diabetes, bei weitgehenden Veränderungen der Nieren, des Herzens und der Gefäße (Cahn).

[1] Kielleuthner: v. Bruns Beiträge z. klin. Chir. 1911 Seite 850 und Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

Schwere Infektion der Blase ist keine Contraindikation. (Anlegung einer präliminaren Blasenfistel zur Beseitigung der Infektion).

Auch Distension der Blase infolge jahrelanger Retention kontraindiziert die Operation nicht, da die Blase später ihre Funktion wieder erfüllt (Cahn), dagegen bilden tiefer greifende Veränderungen an den Nieren, wie schwere chronische Nephritis, schwere doppelseitige Pyelonephritis, auch leichte interstitielle Nephritis eine Kontraindikation.

Hohes Alter bei relativ kräftigen Patienten bildet für die Operation kein Hindernis.

Lochner[1] sieht einen leichten Diabetes nicht als Kontraindikation an. Bei Diabetikern ist ja in Betracht zu ziehen, daß sie wegen ihrer Polyurie besonders stark vom Harndrang belästigt werden und sehr häufig katheterisiert werden müssen, wodurch die Infektionsgefahr wächst. Es ist klar, daß hier nur bei solchen Patienten die Operation in Frage kommen kann, bei denen voraussichtlich noch eine längere Lebensdauer erwartet werden kann.

Auf die Wichtigkeit der vorherigen Untersuchung der Nieren soll besonders hingewiesen werden. In jedem Falle, bei dem eine Prostatektomie in Erwägung gezogen wird, ist eine vorherige genaue Prüfung der Nieren unerläßlich; hängt doch manchmal der ganze Erfolg von ihrer Funktionsfähigkeit ab.

Der Ureterenkathetrismus soll jedenfalls versucht werden; besondere Berücksichtigung verdient das Vorhandensein von Zucker und Eiter im Urin.

Keydel[2] führt 34 % der Todesfälle nach Prostatektomien auf eine vorher vorhandene Niereninsuffizienz zurück und empfiehlt daher für alle die Fälle,

[1] Lochner: Diss. Leipzig 1905.

[2] Sitzung der Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde zu Dresden. 4. Dez. 1908. (Referat in der Münchener med. Wochenschrift 1909.)

wo eine längere Retention vorangegangen ist, der Niere Zeit zur Erholung von eventuellen Schädigungen zu gönnen, auch wenn es nicht gelingen sollte, eine Erkrankung der Niere nachzuweisen.

Ueber die Narkose ist zu sagen, daß eine Inhalationsnarkose nach Möglichkeit vermieden werden soll. Abgesehen von der dadurch bedingten Gefahr einer Pneumonie ist auch auf den meistens allgemein heruntergekommenen Zustand des Patienten, sowie auf den eventuellen ungünstigen Einfluß von Chloroform und Aether auf die schon ohnehin geschädigten Nieren Rücksicht zu nehmen. Die Lumbalanästhesie soll prinzipiell an die Stelle der Allgemeinnarkose treten.

Die perineale Prostatektomie soll nach Kielleuthner[1] folgendermaßen ausgeführt werden:

Vor Beginn der Operation wird dem in Steinschnittlage liegenden Kranken eine dicke Sonde in die Blase eingeführt. Nach Durchtrennung (prärektaler Bogenschnitt) der Haut und des Unterhautzellgewebes wird das Septum perineale, die Verbindung zwischen Sphincter ani und Bulbus cavernosus, in querer Richtung scharf durchtrennt, worauf man stumpf präparierend zwischen Mastdarm und Harnröhre nach oben gegen die Prostata vordringt. Die Kapsel der nun erscheinenden Prostata wird median gespalten und mit der Kropfsonde stumpf abgehoben, die Harnröhre in ihrem prostatischen Teil eröffnet und die Drüse an einer Seite abgelöst, wobei man sich zum Fassen zweckmäßig einer Muzeux'schen Zange bedient. Die Blasenschleimhaut wird von dem vesikalen Anteil stumpf abgehoben und die Drüse in zwei Teilen entfernt. Zur Wundversorgung wird ein Verweilkatheter eingelegt, die Wunde tamponiert und teilweise vernäht.

Bei der transvesikalen Operation wird folgendermaßen vorgegangen:

[1] Kielleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

Nachdem die Blase gespült und dann mit Luft gefüllt worden ist, wird in der Medianlinie ein Hautschnitt angelegt; sämtliche Weichteile, bis auf die Recti, welche mit Haken auseinander gehalten werden, durchtrennt, bis die Blase zum Vorschein kommt. Das Peritoneum wird zurückgeschoben und die Blase wird, nachdem zwei Haltefäden angelegt sind, mit einem Schnitt, der gerade zur Entfernung der Drüse genügt, eröffnet. Der eingeführte Katheter kommt jetzt zum Vorschein. Es wird nun die Blasenschleimhaut über der Prostata in einem Bogen eingeschnitten, wobei der ins Rectum eingeführte Finger der einen Hand die Prostata der operierenden Hand entgegendrückt. Will man beide Hände steril behalten, so kann man sich die Drüse vom Rectum aus von der Hand eines Assistenten entgegendrücken lassen. Nun schält man die Drüsenlappen digital aus. Dann folgt Blutstillung durch Tamponade, Blasennaht, Muskel- und Hautnaht, Verweilkatheter, Verband.

Von dem Einführen eines Verweilkatheters nach der Operation sehen manche Operateure ab; sie lassen vielmehr den Harn durch einen Verband von Gaze oder Zellstoff aufsaugen, der nach Bedarf ca. alle 6 Stunden gewechselt wird; sie führen ein dickes Freyer'sches Drainrohr in die Blase ein, das jedoch den Boden der Wundhöhle nicht ganz erreichen soll und nehmen durch dieses Rohr in den ersten Tagen nach der Operation Spülungen vor. Erst wenn das suprapubische Drainrohr entfernt ist und der dadurch gebildete Kanal sich rasch schließen soll, wird für einige Tage ein Dauerkatheter eingeführt (Dacheux [1], Kielleuthner [2]).

---

[1] Dacheux: Archives provinciales de Chirurgie November 1910.

[2] Kielleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

Wossidlo verwirft überhaupt in der ersten Woche der Nachbehandlung jede Blasenspülung bei aseptischem Wundverlauf.

Israel[1] tamponiert die durch die Entfernung der Prostata geschaffene Höhle und führt ein Gummidrain als Verweilkatheter durch die Harnröhre über die tamponierte Prostatanische in die Blase ein. Dieser Dauerkatheter wird nach 12 bis 14 Tagen entfernt; zuerst nur während des Tages. Er läßt ihn, wenn die spontanen Entleerungen vollständiger werden, auch nachts fort.

In einer Reihe von Fällen führte er auch das oben erwähnte Freyer'sche Drain durch die Cystotomiewunde in die Blase ein. Diese Drainage bietet die Möglichkeit, durch Spülung die etwa in der Blase sich bildenden Blutcoagula leicht zu entfernen. Das Drain entfernt er nach 6 bis 8 Tagen.

Kommt es im weiteren Verlauf der Nachbehandlung zu einer starken Zersetzung des Harns, der gern im Gebiet des alten Prostatabettes stagniert und von dort aus eine jauchende Phlegmone der blutig infiltrierten Weichteile erzeugt, so empfiehlt Klemm,[2] dieser Komplikation durch eine Irrigation nach Goldmann (Centralblatt für Chirurgie 1912 Nr. 12) entgegen zu wirken. Er führt zu diesem Zweck einen Dauerkatheter in die Harnröhre ein und unterhält durch denselben eine permanente Irrigation vermittels einer schwachen Borlösung von gleichmäßiger Temperatur.

König[3] beseitigt den in dem alten Prostatabett, der „Vorblase", gestauten Harn durch einen Katheter, welcher hintereinander drei Abflußöffnungen besitzt. Es kann sich mittels dieses Katheters (Nachbehand-

[1] Cahn: Deutsche med. Wochenschrift 1909 Nr. 13.

[2] Klemm: Diss. Berlin 1912.

[3] Bericht über die Sitzung des ärztl. Vereins zu Hamburg vom 4. Januar 1910 und in der Deutschen med. Wochenschrift 1910.

lungskatheter für Prostatektomie bei Schattschneider und Winkler in Hamburg) sowohl Blase wie Vorblase gut entleeren.

Zu den Gefahren, die durch den Urin hervorgerufen werden können, gesellen sich in zweiter Linie die Komplikationen, die durch Blutungen bedingt werden.

Klemm begegnet starken Blutungen aus dem Prostatabett bei der Operation durch Spülung mit heißer Oxycyanatlösung oder mit sehr fester Tamponade; andere spülen mit eiskaltem Wasser. Pousson tamponiert die Prostatanische mit in Adrenalin (1 · 1000) getauchter Gaze. Klapp umsticht die großen Gefäßstämme. Bei später auftretenden Hämorrhagien wendet Dacheux[1] Ergotininjektionen und digitale Massage der Prostatagegend an.

Welches sind nun die Resultate der Freyer'schen Operationsmethode?

Bei den bis 1906 von Freyer in 170 Fällen ausgeführten Prostatektomien hatte er eine Mortalität von 10%, während er 1909 über 600 Prostatektomien mit einer Mortalität von 6,15% berichten konnte.[2] Von diesen 600 Patienten standen 48 in einem Alter von über 80 und 9 im Alter von 79 Jahren. Die häufigste Todesursache waren urämische Komplikationen infolge gleichzeitig bestehender schwerer Veränderungen der Nieren. Bei sorgfältigerer Auswahl der Fälle glaubte Freyer die Mortalität noch weiter herabdrücken zu können.

In einer 1912 veröffentlichten Statistik[3] über 1000 Fälle betrug bei ihm die Mortalität nur noch 5½%, wobei er die Hälfte der Todesfälle auf komplizierende Erkrankungen (Pyelitis, Diabetes, Herzkrankheiten) zurückführt.

[1] Dacheux: Archives provinciales de Chirurgie November 1910.

[2] Freyer: Brit. med. Journ. 2. Okt. 1909.

[3] Freyer: Brit. med. Journ. 5. Okt. 1912.

Auffallend hoch sind die Mortalitätsziffern bei Socin und Burckhardt [1] (20,8%), Zuckerkandl [2] (18,7%), Favento [3] (16,9%), Brongersma [4] (17,7%) und Israel [5] (15%), der die große Zahl von Todesfällen auf den schlechten Ernährungszustand und die dadurch geschaffene Widerstandsunfähigkeit seiner Patienten zurückführt.

Ich lasse noch die Statistiken einiger anderer Operateure folgen:

Operateur	Anzahl der operierten Fälle	Mortaltiät
Cabot	72	6,94%
Carlier	20	0%
Moynihan	85	6%
Watson	243	11%
Proust	244	11,8%
Enderlen	40	10%
»	29	7%
Kayser	80	13%

Weiterhin berichtet noch Smoler über 13, von Capellen über 20 und Suter über 10 Patienten, die vollkommen beschwerdefrei mit der Fähigkeit spontaner Urinentleerung entlassen werden konnten.

Betrachten wir diesen Resultaten gegenüber diejenigen der perinealen Prostatektomie.

In der hier folgenden Zusammenstellung der nach dieser Methode ausgeführten Operationen ist ohne weiteres zu erkennen, daß die Mortalität im Durch-

[1] Socin u. Buckhardt: Die Krankheiten der Prostata 1902 S. 323.

[2] Zuckerkandl: II. Intern. Congress f. Urologie London Juli 1911. (Referat in der Deutschen med. Wochenschrift 1911.)

[3] Favento: Wiener klin. Wochenschrift 1912 Nr. 15.

[4] Brongersma: Bull. de l'assac. franc. d'urol. 1908. (Referat in der Münchener med. Wochenschrift 1909).

[5] Israel: Deutsche med. Wochenschrift 1909 Nr. 13.

schnitte entschieden geringer ist als bei der vorher besprochenen transvesikalen Methode.

Operateur	Anzahl der operierten Fälle	Mortalität
Albarran	73	4,5 %
Proust	813	7 %
Rosantowski	244	9 %
Joung	238	2,9 %
„	103	0 %
Kayser	20	9 %

Ferner operierten Mariani und Zuckerkandl mit 9 %, Münnich mit 6,6 % Mortalität.

Man möchte auf Grund dieser niedrigen Mortalitätsziffern leicht geneigt sein, ohne weiteres der perinealen Methode unbedingt den Vorzug zu geben, und es ist natürlich, daß dieser Punkt bei der Wahl der Operationsmethode eine wichtige Rolle spielt. Ueber die Qualität derselben können wir uns jedoch erst ein richtiges Urteil bilden, wenn wir auch ihre Schattenseiten berücksichtigt haben.

Die Möglichkeit, die Blase schonen zu können, die leicht auszuführende Drainage nach unten und die Möglichkeit einer exakten Blutstillung sind gewiß als Vorzüge dieser perinealen Methode anzusehen (Werther, Wilms); als Nachteile, die demgegenüber viel schwerer ins Gewicht fallen, sind jedoch die Enge und die schwere Zugänglichkeit des Operationsfeldes zu nennen. Ungewollte Verletzungen des Mastdarms und der Samenblasen, sogar des Peritoneums, können vorkommen; Mastdarmfisteln von zweifelhafter Heilbarkeit können zurückbleiben und im weiteren Verlaufe eine schwere Schädigung des Allgemeinbefindens herbeiführen. Auch die Abnahme der Zeugungsfähigkeit, die Proust als die „Erbschaft“ und die

„fast notwendige Folge“ der perinealen Prostatektomie bezeichnet, und die daraus sich ergebenden psychischen Konsequenzen verdienen wohl beachtet zu werden.

Diese Nachteile der perinealen Prostatektomie veranlassen trotz der größeren Gefahrlosigkeit bei dieser Operation eine große Anzahl von Operateuren, dem transvesikalen Weg den Vorzug zu geben.

Als eine die Operation komplizierende Gefahr sind bei dieser letzteren Methode nur die eventuell auftretenden Hämorrhagien zu erwähnen.

Die Zahl vollständiger, dauernder Heilungen ist bei der suprapubischen Operation (ca. 94 %) höher als bei der perinealen (ca. 80 %). Es sind die relative Einfachheit der Technik, die gute Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes und die Unmöglichkeit, ungewollte Verletzungen zu setzen, die für die transvesikale Operation eine solch gute Dauerheilungsziffer bedingen.

Auch die Möglichkeit, daß man sich die Prostata gut zugänglich machen kann (durch den vom Anus entgegenarbeitenden Finger), ist für eine leichte Ausführung des Eingriffes von Bedeutung und von großem Vorteil.

Die Dauer der ganzen Operation ist kürzer als bei der perinealen Methode.

Ferner ist die Möglichkeit gegeben, etwa vorhandene Blasenkonkremente leicht zu entfernen.[1]

Die sexuellen Funktionen werden durch die suprapubische Operation nicht geschädigt; die Ductus ejaculatorii sowie der Colliculus seminalis werden nicht verletzt.

Rothschild[2] gibt für diese letzten sehr wichtigen Tatsachen folgende Erklärung:

---

[1] Kielleuthner: Münchener med. Wochenschrift 1910 Nr. 24.

[2] Rothschild: Deutsche med. Wochenschrift 1909 Nr. 33.

Die Substanz des submucösen Gewebes der Blasenwand wie die der Urethra prostatica geht unvermittelt und direkt in die der Prostata über; das Stroma der Prostata stellt — schematisch gedacht — einfach eine Verdickung der Wand der Harnwege an dieser Stelle dar, und keine besondere Kapsel scheidet normalerweise Prostatagewebe und das Gewebe unter der Schleimheit der Harnwege. Die Knoten in der Prostata bekommen, als pathologische Gebilde, um sich eine Art fibro-muskulärer Kapsel, derart, daß um ein Konvolut von Knoten sich dann eine gemeinsame Kapsel entwickelt. Diese Kapsel der Knoten ist es, was bei der Prostatektomie für den Finger bei der Ausschälung die Führung gibt, an der die Ausschälung der Knoten stattfindet. Zwischen den Knoten liegt aber noch Drüsensubstanz. Bei der Ausschälung der Knoten geschieht nun die Ausschälung in dieser nicht knotig veränderten Stroma- und Drüsensubstanz, die nur durch die Knoten komprimiert worden ist. Es ist ohne weiteres klar, daß die Ductus ejaculatorii, die nichts mit den pathologischen Knoten zu tun haben, bei der Operation gar nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

Was die Wiederherstellung der Pars prostatica Urethrae anbetrifft, die bei der Operation manchmal in toto verloren geht, so braucht man sich vor dem Verlust dieses Teiles der Harnröhre nicht zu fürchten. Die Regeneration erfolgt in Gestalt einer richtigen Bindegewebsröhre mit genügendem Lumen, die mit Epithel versehen ist, keine Neigung zur Narbenschrumpfung besitzt und vollständig befriedigend funktioniert (Klemm).

Zuckerkandl sah so vollkommene Regeneration, daß er eine Verschiedenheit gegenüber den normalen Verhältnissen nicht nachweisen konnte.

Leser[1] führt die Fähigkeit der Operierten, trotz Fortnahme des ganzen prostatischen Teiles der Urethra den Urin willkürlich halten zu können, darauf zurück, daß der Sphinoter externus, d. h. die Pars membranacea der Urethra mit ihrer quergestreiften, also willkürlichen Muskulatur den Schluß der Blase garantiere, und nicht der schwache, aus glatter Muskulatur bestehende Muskulus sphincter internus.

Eine Incontinenz nach Fortnahme der Pars prostatica wurde nur in ganz seltenen Fällen beobachtet.

Die oben erwähnten Vorzüge und die durchweg günstigen Dauerresultate der suprapubischen Prostatektomie sind es, die der Methode, trotzdem bei ihr vorläufig noch die Mortalität größer ist als bei der perinealen, den Vorrang erobert haben.

Zuckerkandl bezeichnet sie als das absolut verläßliche Radikalmittel.

Diesem Standpunkt Zuckerkandls dürfen wir uns anschließen auf Grund der Resultate der in der Münchener Klinik nach der suprapubischen Methode operierten Fälle.

Es kamen in den Jahren 1909 bis 1913 7 Fälle zur Operation.

Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 65 Jahre.

In 5 Fällen war die Prostata in ihrer Gesamtheit vergrößert, in 2 Fällen wurde ein Hervorragen der mittleren Partie konstatiert, die das Miktionshindernis bildete.

Die Mehrzahl der Patienten befand sich im dritten Stadium.

Die anamnestische Frage nach sexueller Infektion wurde nur von zweien positiv beantwortet, von denen

---

[1] Leser: Aerztlicher Verein in Frankfurt 1. Februar 1909. (Referat in der Deutschen med. Wochenschrift 1909 Nr. 34.)

der eine vor 20, der andere vor 40 Jahren eine Gonorrhoe durchgemacht hatte.

Die Beschwerden von seiten der Prostata reichten bei einzelnen Patienten bis zu 12 und 15 Jahren zurück, und in fast allen Fällen war ein mehr oder weniger langes Katheterleben vorausgegangen.

In 5 Fällen bestand vor der Operation eine Cystitis.

Sämtliche Operationen wurden im Lumbalanästhesie vorgenommen.

Die Dauer des Aufenthalts in der Klinik nach der Operation betrug 14 Tage bis 3½ Wochen.

In keinem der Fälle trat Fieber oder Schüttelfrost auf.

Sämtliche Patienten wurden mit der Fähigkeit spontaner, normaler Urinentleerung entlassen.

Eine Rundfrage vom 1. Juli 1913 ergab, daß alle bis dahin beschwerdefrei geblieben sind.

Der Urin kann in allen Fällen gut gehalten werden.

Eine 2- bis 3maliges nächtliches Miktionsbedürfnis wird von 2 Patienten als unangenehm empfunden, doch geht der Urin in fortlaufendem Strahl, ohne irgendwelche Beschwerden, ab.

In einem Falle ist nach der Miktion noch Urindrang sowie ein täglich 7—8 maliges beschwerdeloses Miktionsbedürfnis vorhanden.

Bei einem Patienten, der sich später eine Cystitis zuzog, war eine Zeitlang Katheterbehandlung notwendig, sonst wurde von keinem der Patienten jemals wieder ein Katheter benutzt.

Was das Allgemeinbefinden anbelangt, so ist es bei allen Operierten durch die Operation günstig beeinflußt worden und dauernd gut geblieben.

Psychische Störungen sind nach der Operation nicht aufgetreten. (Guisy[1] beachtete postoperative Geistesstörungen in drei von 17 mittels Prostatektomie

[1] Guisy: Zeitschrift für Urologie Bd. 6 H. 3.

behandelten Fällen, vorwiegend mit dem Grundzug der Melancholie, und sieht die Ursache in einer Unterdrückung der inneren Sekretion der Drüse.)

Die Frage nach der Erhaltung der sexuellen Funktionen wurde von 5 Patienten bejahend beantwortet, von einem sogar dahin, daß Libido und Potenz durch die Operation in günstiger Weise beeinflußt worden seien.

(Legueu und Papin[1] halten die durch die Schonung der Ejakulationskanäle bedingte Erhaltung der sexuellen Funktionen für ein wichtiges Moment in Bezug auf das psychische Wohlbefinden der operierten Patienten. Nach den von ihnen angestellten Anfragen an Operierte wird die Libido durch die Operation niemals unterdrückt, vielmehr in manchen Fällen gefördert. Das Erhaltenbleiben der Erektion beruht darauf, daß weder zentripatale noch zentrifugale Nerven oder das Reflexzentrum berührt werden. Daß Ejakulation und Orgasmus fast regelmäßig erhalten bleiben, beruht wohl darauf, daß nach Entfernung der die Ejakulationskanäle, die Samenbläschen und das Prostatagewebe komprimierenden Massen diese Organe ihre Funktion wieder erfüllen können.)

Was soll nun mit den Patienten geschehen, bei denen der Katheterismus unmöglich und bei denen die Ausführung einer Prostatektomie lebensgefährlich erscheint? Es handelt sich in solchen Fällen meistens um alte, heruntergekommene und geschwächte Leute, denen man eine Prostatektomie nicht zumuten darf und die eine solche kaum überstehen würden.

Cholzoff[2] und Kayser[3] empfehlen für solche Patienten ein zweizeitiges Vorgehen.

[1] Annales des mal. des org. gén.-urin. XXIX. II. 13—15 1911.

[2] Cholzoff: Petersburger med. Wochenschrift 1910 Nr. 45.

[3] Kayser: 7. Tagung der Vereinigung nord-westdeutscher Chirurgen 21. Januar 1911 (Referat im Centralblatt f. Chir. 1911 Nr. 12.)

Sie nehmen zuerst unter Infiltrationsanästhesie die suprapubische Oeffnung der Blase vor und schälen dann nach etwa 3 Wochen bis 3 Monaten — je nach dem Zustand des Kranken — nach Morphiumgabe und Cocainisierung der Blase die Prostata aus. Dieser zweite Akt wird erst nach Abklingen der cystischen Erscheinungen vorgenommen. Der Hauptvorzug der Methode wird in dem „Dosieren" des Eingriffs gesehen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, daß der Harnapparat Zeit und Ruhe bekommt, sich zu erholen, bevor die eigentliche Prostatektomie dem an sich schon geschwächten Körper einen neuen Shock zumutet.

Witzel sucht auf einem Wege, der einfacher ist als der eben beschriebene, zum Ziele zu gelangen.

Er empfiehlt die Anlegung einer die Bauchhaut schräg durchsetzenden Blasenfistel.

Der Vorteil dieses Eingriffs liegt in der Gefahrlosigkeit und der Leichtigkeit der Ausführung. Die Operation wird ohne Eröffnung des Peritoneums ausgeführt, also ohne jede Infektionsgefahr für die Peritonealhöhle. Die Verschlußfähigkeit der Blase ist fast absolut. Der Blutverlust bei der Operation ist minimal. Die Blase kann bequem gespült und eine Cystitis daher leicht beseitigt werden. Der Fistelkatheter kann ohne Beschwerden dauernd getragen und Katheterwechsel mit Leichtigkeit vorgenommen werden.

Die Operation wird unter Lumbalanästhesie folgendermaßen ausgeführt:

Mittels eines von der Symphyse ca. 8 cm nach oben geführten Medianschnittes werden Haut, Unterhautzellgewebe und Linea alba durchtrennt und das Peritoneum an seiner Umschlagstelle nach oben zurückgeschoben. Hierauf wird in der Längsrichtung ein Nélatonkatheter auf die Blase aufgelegt und mit zwei seitlich hiervon mit Seidenknopfnähten gefaßten Wülsten der Blasenwandung übernäht. Am unteren Ende

dieses Witzel'schen Kanals wird die Blase in der Länge von 1 cm inzidiert und der ausfließende Urin mit Kompressen ausgetupft. In die Inzisionsöffnung wird der Katheter in einer Tiefe von ca. 6 cm eingeführt und hierauf ebenfalls übernäht. Nun wird der Katheter mit Catgutnaht an der Blase fixiert. Nach gründlicher Ausspülung der Wunde mit Kochsalzlösung und Einlegen eines Streifchens in den unteren Wundwinkel wird die Bauchdeckenwunde bis auf die Ausleitungsstelle des Katheters mit Etagennähten geschlossen und ein Heftpflasterverband angelegt.

Wiesinger,[1] der 24 Fälle auf diese Weise mit gutem Erfolge operiert hat, sowie Janssen[2] und Martin[3] empfehlen die Methode warm.

Sie wurde in der Münchener Klinik in den letzten Jahren fünf mal angewandt. Es handelte sich in allen Fällen um sehr schwache und hinfällige Leute mit einem Durchschnittsalter von 76 Jahren, bei denen eine Prostatektomie wegen des schlechten Allgemeinzustandes nicht gewagt werden durfte und bei denen der Katheterismus dauernd auf Schwierigkeiten stieß resp. unmöglich war.

2 Patienten hatten vor ca. 30 Jahren eine Gonorrhoe durchgemacht.

In allen Fällen bestand vor der Operation eine Cystitis, die leicht zum Verschwinden gebracht werden konnte.

Durch die Operation wurde das Allgemeinbefinden der Patienten durchweg in der ersten Zeit günstig beeinflußt; die Frage, ob der Allgemeinzustand späterhin gut geblieben sei, wurde von den 4 angefragten Patienten bezw. deren Angehörigen dahin beantwortet, daß die Beschwerden zwar nicht ganz behoben, jedoch

[1] Wiesinger: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1896 Bd. 42. S. 116.

[2] Janssen: Medizin. Klinik 1912 Nr. 9.

[3] Mertin: Centralblatt f. Chirurgie 1893 Nr. 47.

auf ein erträgliches Maß reduziert worden seien, und daß der Kräftezustand des Patienten durch die Operation wesentlich gehoben worden sei.

Als besonders angenehm wurde die Möglichkeit empfunden, den lästigen Urindrang durch Oeffnen des Katheterstöpfels beseitigen zu können, sobald sich von Seiten des Urins Beschwerden bemerkbar machten.

In einem Falle war überhaupt der Harndrang nach der Operation fast vollständig geschwunden, in zwei andern Fällen wesentlich gebessert und bei einem Patienten noch in alter Heftigkeit vorhanden.

Auch in dem Fall Nr. 10, der mit Exitus letalis endigte, war vorerst der Harndrang wesentlich gemindert und das Allgemeinbefinden gebessert. Der vier Monate nach der Operation eingetretene Tod war bedingt durch eine Pyelitis, deren Ursache mit der Operation selbst nicht in direktem Zusammenhang stand.

Die Frage nach der Farbe des Urins wurde in 2 Fällen mit „nicht ganz klar, etwas trübe", in einem Falle mit „trübe, zuweilen schleimig", und von einem vierten Patienten mit „hin und wieder blutig" beantwortet; doch sind irgendwelche schwerere pyelitische Attacken nicht zur Beobachtung gekommen, denn keiner der Angefragten hat nach der Operation eine Krankheit durchgemacht, die auf eine Schädigung der Nieren bezw. auf eine von der Blase herrührende Infektion hätte schließen lassen.

Diese Resultate der Operationsmethode zeigen, daß die Anlegung der Witzel'schen Fistel ein Eingriff ist, dessen Anwendung bei alten, dekrepiden Leuten sehr wohl angebracht erscheint, nicht nur wegen der Leichtigkeit und relativen Gefahrlosigkeit der Operation, sondern auch wegen des guten funktionellen Resultats und der dadurch bedingten günstigen

Einwirkung auf den Kräftezustand und das Allgemeinbefinden.

Wenn auch die Beschwerden nicht vollkommen beseitigt werden und wenn die Methode auch in ihrer Qualität hinter der Prostatektomie zurückbleibt, so ist sie doch eine Operation, die das Dasein des Patienten wenigstens erträglich zu machen und die Beschwerden auf ein erträgliches Maß zurückzuführen imstande ist.

Fassen wir kurz die Indikationsstellung, wie sie in der Münchener Klinik bei Behandlung der Fälle vom Prostatahypertrophie gehandhabt wird, zusammen, so ergibt sich:

Beim 1. Stadium der Erkrankung wird mit Katheterbehandlung vorgegangen. Als zweckmäßig dabei hat sich der Thiemann-Katheter erwiesen, mit dem man in allen Fällen, wo es nicht gelang, mit einem anderen Katheter in die Blase zu kommen, zum Ziele kam.

Die suprapubische Prostatektomie wird in allen den Fällen ausgeführt, wo eine Katheterbehandlung auf Schwierigkeiten stößt und wo von einer solchen kein Nutzen zu erhoffen ist. Zur Operation geeignet sind verhältnismäßig junge und kräftige Leute, denen man eine eingreifende Operation zumuten darf. Zu berücksichtigen sind ~~die~~ die natürlich schon früher angegebenen notwendigen Vorbedingungen (Intaktheit der Nieren etc).

Bei alten, dekrepiden Leuten, denen man eine Operation nicht mehr zumuten kann, wird das Verfahren der Anlegung einer Blasenfistel nach Witzel angewandt.

Zum Schluß möchte ich noch hinweisen auf die Erfolge, die in der Münchener Klinik in der allerjüngsten Zeit erzielt wurden durch direktes Angreifen der Prostata mittels Röntgenstrahlen, wodurch bei

einer Reihe von Fällen vorzügliche Resultate erzielt wurden. Es erscheint nicht angebracht, jetzt schon näher auf diese Behandlungsmethode einzugehen; doch ist schon nach den bis heute erzielten Erfolgen die Aussicht gegeben, daß in Zukunft die Röntgenbestrahlung der Prostata die Anwendung der operativen Methoden auf ein geringes Maß beschränken wird.

Krankengeschichten.

Fall Nr. 1.

Lorenz St., Oekonomiearbeiter, 55 Jahre. Anamn.: Patient merkt seit einigen Wochen, daß das Wasserlassen langsamer vonstatten ging als früher und daß es von Beschwerden, die Patient als „Schmerzen ganz unten im Bauch" bezeichnet, begleitet war. Der Zustand nahm stetig an Intensität zu, sodaß in den letzten Tagen der Urin nur noch tropfenweise auslief. Täglicher Konsum von 5—7 Liter Bier wird zugegeben; sexuelle Infektion negiert.

Status am 10. Oktober 1909: Bei Rectaluntersuchung fühlt man den linken Lappen der Prostata mehr vergrößert als den rechten.

Nach Einführung eines Katheters wird über ein Liter trüben Urins entleert.

17. X. Cystitis gebessert.

20. X. Cystoskopische Untersuchung: Ausgeprägte Balkenblase. Schleimhaut gerötet, z. T. mit Fibrinflocken bedeckt. Rings um das Orificium Urethrae, speziell mit der Hauptmasse nach hinten gelegen, befindet sich ein ziemlich großer Tumor, mit z. T. kleinhöckeriger, sonst aber glatter Oberfläche. Der Mittellappen ragt stark hervor.

25. X. Cystitis fast geschwunden. Patient uriniert ohne Beschwerde und wird auf eigenen Wunsch entlassen.

2. XI. Als Patient merkt, daß sich sein Zustand rasch wieder verschlimmert, begibt er sich wieder in die Königliche Klinik.

15. XI. Operation in Lumbalanästhesie: Nach Füllung der Blase mit 250 cm³ Borsäurelösung wird mittels Sectio alta die Blase freigelegt. Die Umschlagsfalte des Peritoneums wird nach oben zurückgeschoben und die frei liegende Blase mittels eines Längsschnittes von 7 cm incidiert. Blasenwand stark verdickt, Blasenschleimhaut stark injiziert. Nach Austupfen der Füllungsflüssigkeit wird unter Entgegendrücken der Prostata vom Rectum aus die Prostata genauer palpiert; und es stellt sich heraus, daß die Drüse in toto nur wenig vergrößert ist, daß aber der Mittellappen in Erbsengröße vorspringt. Nach Einführen eines Katheters durch die Harnröhre wird auf den Mittellappen incidiert in der Länge von 2 cm und derselbe entfernt. Blutung minimal. Blasenwunde dann mit Seidenknopfnähten vollkommen geschlossen, Einlegen eines Tampons ins Cavum Retzii, Vereinigung der Musculi recti und pyramidales durch Catgutnähte, Naht der Linea alba mit Seidenknopfnähten, Blutstillung, Schluß der Hautwunde mit Seidenknopfnähten, Deckverband.

25. XI. Erneuerung des Tampons, Reinigen der Wunde, Blasenspülung, Deckverband.

25. XI. Entfernung des Tampons (der nicht mehr erneuert wird) und der Nähte.

6. XII. Entfernung des Katheters.

12. XII. Patient auf eigenen Wunsch entlassen.

Nachuntersuchung August 1913: Patient kann ohne Beschwerden urinieren, nur besteht hin und wieder Urindrang. Patient uriniert 3 bis 4mal am Tage und ebenso oft in der Nacht. Ein Katheter wurde seit der Operation nicht mehr benutzt. Urin klar.

Fall Nr. 2.

Georg E, Handelsmann, 63 Jahre. Anamn.: Vor 6 Wochen trat Spannungsgefühl im Unterleib auf und Patient konnte 2 Tage lang nicht urinieren. Er ließ

sich katheterisieren und Patient konnte eine Zeit lang wieder spontan urinieren. Dann aber bemerkte er Abgang von Eiter beim Wasserlassen; der Arzt riet ihm, in die Klinik zu gehen. Vor 40 Jahren Gonorrhoe.

Status am 30. Oktober 1909: Prostata vergrößert und hart. Urin trübe. Beim Katheterisieren stößt man in der Gegend der Prostata auf einen festen Widerstand, der nur mit dünnem Katheter überwunden wird.

8. XI. Operation in Lumbalanästhesie: Längsschnitt von 10 cm von der Mitte der Symphyse nach aufwärts, stumpfes Eingehen zwischen Mm. recti und pyramidales; die Blase liegt vor; Zurückschieben der Peritonealfalte; Blase durch Längsschnitt eröffnet; Einschneiden der Blase über der Prostata. Vordrängen der Prostata vom Rectum aus zur Blase hin. Mit der rechten Hand wird die Prostata von der Blase aus stumpf ausgeschält. Prostata ist wallnußgroß und sehr hart. Einführen eines Dauerkatheters in die Blase; Einlegen eines Drains durch Bauchdecke in die Blase und Vernähen der Muskeln und der Haut.

17. XI. Entfernung des Drains und des Tampons.

29. XI. Wunde verkleinert sich, Patient kann gut urinieren und wird entlassen.

Nachuntersuchung August 1913; Patient kann leicht und ohne Beschwerden urinieren; er fühlt sich vollkommen gesund; Urin klar.

Fall Nr. 3.

Xaver K., Zugführer a. D., 68 Jahre. Anamn.: Patient war schon im Jahre 1906 nach der Bottini'schen Methode operiert worden; trotzdem sah er sich gezwungen, ständig mittels Katheters die Blase zu entleeren. Als am 15. März 1910 das Katheterisieren Schwierigkeiten machte und sich Druck in der Blasengegend und sehr starker Harndrang einstellten, suchte Patient die Königliche Klinik auf.

Status am 22. III. 10.: Die Prostata ist vergrößert und per rectum gut palpabel; sie fühlt sich hart an. Mit vieler Mühe gelingt Einführung eines Thiemann-Katheters, nachdem die Versuche, mit einem Nelaton- oder Mercierkatheter in die Blase zu gelangen, mißlungen sind. Es wird trüber Urin entleert.

29. III. Patient kann spontan urinieren und wird auf eigenen Wunsch entlassen.

16. IV. Patient kommt wieder in die Klinik, da er nicht urinieren kann.

4. V. Operation in Lumbalanästhesie. Es wird nach gefüllter Blase die Haut über der Blase und sämtliche Weichteile bis auf die Recti durchtrennt. Diese werden mit Haken auseinandergehalten, das Peritoneum wird hochgeschoben, die Blase angeschlungen und der Blasenschnitt ausgeführt. Der eingeführte Katheter kommt, nachdem die Füllflüssigkeit abgeflossen ist, zum Vorschein. Es wird um die Blasenschleimhaut über der stark vergrößerten Prostata in einem nach hinten konvexen Bogen eingeschnitten, darauf werden digital 3 sehr große Drüsenlappen ausgeschält. Blutstillung durch Tamponade, Naht der Blase bis auf die Tamponadestelle, Muskelnaht, Hautnaht, Verweilkatheter, Verband.

29. V. Patient mit der Fähigkeit spontaner Urinentleerung entlassen.

Nachfrage am 1. Juli 1913 wurde dahin beantwortet, daß Patient gestorben sei; die genaue Todesursache war von den Angehörigen des Patienten nicht zu erfahren.

Fall Nr. 4.

Dr. August P., 65 Jahre. Anamn.: Patient leidet schon seit 2 Jahren an einer Cystitis, die durch Prostatahypertrophie bedingt ist. Er katheterisiert sich täglich. Vor 6 Wochen wurde die Cystitis sehr heftig, so daß Patient sich ins Bett legen mußte. Vor 3 Wochen

mußte wegen vollkommener Harnretention die Blasenpunktion vorgenommen werden. Die cystoskopische Untersuchung vor einem Jahr ergab eine Hypertrophie des mittleren Lappens der Prostata und schwere Cystitis.

Status am 15. I. 12.: Bei der rektalen Untersuchung vor einem Jahre erweist sich die Prostata nur geringgradig vergrößert.

2. II. Operation in Lumbalanästhesie: Nach Füllung der Blase mit Luft wird mittels eines ca. 8 cm langen von der Symphyse nach aufwärts in der Mittellinie angelegten Schnittes das Cavum Retzii freigelegt und das Peritoneum nach oben zurückgeschoben. In der ganzen Umgebung der Blase bestehen starke paracystische Verwachsungen. Nach Lösung derselben wird die Blase in der Längsrichtung inzidiert; Wand sehr dick. Bei Vordrängen der Prostata vom Rectum aus zeigt sich ein verdickter Mittellappen von etwa Kleinkirschgröße, der etwas gestielt ist und ventilartig dem Orificium aufliegt. Seitenlappen kaum vergrößert. Schleimhaut wird inzidiert und Mittellappen ausgelöst. Einlegen eines Tampons in die Blase und Schluß der Blase mit Nähten. Einlegen eines Streifchens ins Cavum Retzii. Naht, Verband, Verweilkatheter.

25. II. Patient uriniert ohne Schmerz spontan, es besteht noch geringer Harndrang.

30. III. Patient wird mit der Fähigkeit, normal zu urinieren, entlassen.

Eine Anfrage vom 1. Juli 1913 wurde dahin beantwortet, daß die früheren Beschwerden dauernd beseitigt worden sind; der Urin wird ohne Pressen in vollkommen normaler Weise entleert und zwar in fortlaufendem, kräftigem Strahl. Nachts besteht kein Miktionsbedürfnis.

Fall Nr. 5.

Johann H., Drechsler, 67 Jahre. Anamn.: Patient bemerkte schon vor 9 Jahren, daß ihm das Wasser-

lassen Beschwerden machte; er hatte Brennen dabei, der Urin floß nur langsam bei starkem Pressen. Dieser Zustand hielt bis vor 6 Wochen an. Die dann auftretenden stärkeren brennenden Schmerzen und den Urindrang suchte Patient dadurch zu beseitigen, daß er mittels einer Fahrradluftpumpe eine ziemlich große Menge warmen Wassers in die Blase brachte. Kurz darauf traten heftige Schmerzen auf; Patient mußte Tag und Nacht stündlich urinieren und konnte dies nur in gebückter Stellung. Beim Pressen hat er ein drückendes Schmerzgefühl in After. Gonorrhoe vor 20 Jahren.

Status am 8. V: 12: Prostata erweist sich bei Rectal-Untersuchung stark vergrößert, besonders der linke Lappen. Sie fühlt sich derb an; Oberfläche glatt; Urin trüb; Patient muß stündlich urinieren; Cystitis.

10. VI. Urin klar.

17. VI. Operation in Lumbalanästhesie: Hautschnitt in Medianlinie oberhalb der Symphyse, Eingehen zwischen die Musculi recti, zurückpräparieren des Peritoneums. Anschlingen der Blase mit 2 Fäden; Eröffnung der Blase, worauf reichlich Urin abfließt. Blasenwand verdickt. Die Schleimhaut über der vom Rectum aus entgegengedrückten Prostata wird eingeschnitten; es werden zwei kleinkirschgroße Lappen enukleiert. Blutstillung, Blasennaht, Tamponieren der Nahtstelle, Fascien- und Hautnaht.

26. VI. Patient kann spontan urinieren.

30. VI. Patient hat keine Beschwerden und wird entlassen.

Nachuntersuchung vom 1. August 1913: Manchmal besteht leichter Drang zum Urinieren; die Harnentleerung geht ohne Beschwerden in normaler Weise vor sich. Die Anwendung eines Katheters ist niemals wieder nötig gewesen. Der Urin fließt in fortlaufendem, kräftigem Strahl und ist klar.

Fall Nr. 6.

Vitalis F., Arbeiter, 67 Jahre. Anamn.: Patient gibt an, er habe nach dem Genuß von 3 Glas Bier plötzlich schlecht urinieren können. Später habe er dann keinen Tropfen Urin mehr herausgebracht; der Arzt habe ihn eine Zeitlang katheterisiert. Patient wird am 5. XII. 12. in die Königl. Klinik aufgenommen.

Status: am 5. XII. 12. Per rectum ist eine vergrößerte, weiche Prostata fühlbar. Mittels Thiemann-Katheters gelingt es, in die Blase zu kommen; es werden 600 cm^3 trüben Urins entleert.

15. I. 13. Cystitis gebessert, Urin klar.

50. I. Operation in Lumbalanästhesie: Nach Spülung der Blase und Luftfüllung wird die Blase durch Sectio alta eröffnet. Die Prostata wird nach Einschneiden der über ihr befindlichen Blasenschleimhaut in 2 Portionen digital intracapsulär entfernt; sie hat etwa die Größe einer kleinen Orange. Der prostatische Teil der Harnröhre geht bei der Auslösung zu Verlust. Blutung mäßig; Dauerkatheter; Tamponade des Prostata-Bettes und des Cavum Retzii; Verschluß der Blase durch musculöse Nähte, Hautnaht, Deckverband.

5. II. Patient steht auf und fühlt sich vollkommen wohl; Entfernung des Katheters.

10. II. Patient kann gut urinieren; er hat dabei nicht die geringsten Beschwerden; wird entlassen.

Nachuntersuchung am 1. Juli 1913: Patient ist bis heute beschwerdefrei geblieben; der Urin wird ohne Pressen in kräftigem Strahl entleert; es besteht kein Harndrang, der Urin ist klar.

Fall Nr. 7.

Joseph R., Ockonom, 69 Jahre. Anamn.: Seit 15 Jahren hat Patient Beschwerden beim Urinieren; in den letzten Jahren hat sich das Unvermögen, spontan

Urin zu lassen, sehr gesteigert. Am 26. III. 12. brach dem Patienten ein Katheter in der Harnröhre ab und ein Stück blieb darin stecken, konnte jedoch vom Arzt entfernt werden. Da seitdem jede spontone Urinentleerung unmöglich war, ließ er sich in die Königliche Klinik aufnehmen.

Status am 13. IV. 12.: Bei rektaler Untersuchung ist die stark vergrößerte Prostata, die etwas druckempfindlich ist, gut zu fühlen. Mittels Thiemannkatheters wird trüber Urin entleert.

29. IV. Cystitis gebessert, Urin klar.

4. V. 12. Operation in Lumbalanästhesie: Nachdem die Blase gespült und mit Luft gefüllt ist, wird in der Medianlinie der Hautschnitt angelegt. Nachdem die Blase zum Vorschein gekommen ist, wird das Peritoneum zurückgeschoben und die Blase, nachdem 2 Haltefäden angelegt sind, eröffnet. Blasenwand sehr verdickt. Es zeigt sich, daß die Prostata als faustgroßer Tumor in die Blase hineinragt. Die Geschwulst wird vom Rectum aus nach oben gedrückt, die Kapsel eingeschnitten und die Geschwulst in einzelnen Stücken entfernt. Tamponade der Wundhöhle in der Blase, die durch Näthe teilweise verschlossen wird; Verweilkatheter, Verband.

3. VI. Patient steht auf; Katheter entfernt; Urin kann gut gehalten und gelassen werden.

Nachuntersuchung am 1. August 1913: Patient ist vollständig beschwerdefrei geblieben; der Urin wird in kräftigem Strahl entleert; Harndrang besteht nicht; der Urin ist klar.

Fall Nr. 8.

Johann G., Arbeiter, 68 Jahre. Annamn.: Patient gibt an, er habe in den letzten 2 Jahren Beschwerden beim Urinieren gehabt; er habe den Urin nur mit Anstrengung herauspressen können, was stets mit starken, brennenden Schmerzen verbunden gewesen

sei. Patient sucht jetzt die Klinik auf, da er seit 2 Tagen keinen Urin lassen kann.

Status am 21. II. 07.: Ziemlich gebrechlicher Mann in schlechtem Ernährungszustand. Bei Rectal-Untersuchung findet man beide Seitenlappen der Prostata sehr stark vergrößert; zwischen die Lappen kann man den Finger legen; die Oberfläche der Prostata ist glatt. Mittels Thiemannkatheters wird über 1 Liter trüben Urins entleert.

25. II. 07. Operation in Lumbalanästhesie: Mittels eines von der Symphyse 8 cm nach oben geführten Medianschnittes werden Haut, Unterhautzellgewebe, Linea alba durchtrennt und das Peritoneum an seiner Umschlagstelle nach oben zurückgeschoben. Hierauf wird in der Längsrichtung ein Nelatonkatheter auf die Blase aufgelegt und mit 2 seitlich hiervon mit Seidenknopfnähten gefaßten Wülsten der Blasenwandung übernäht. Am unteren Ende dieses Witzel'schen Kanals wird die Blase in der Länge von 1 cm inzidiert und der ausfließende Urin mit Kompressen ausgetupft. In die Incisionsöffnung wird der Katheter in eine Tiefe von etwa 6 cm eingeführt und hierauf ebenfalls übernäht. Fixirung des Katheters mit Catgoutnaht an der Blase. Nach Ausspülung der Wunde mit Kochsalzlösung und Einlegen eines Streifchens in den unteren Wundwinkel wird die Bauchdeckenwunde bis auf die Ausleitungsstelle des Katheters mit Etagennähten geschlossen.

1. III. Patient wird gebessert entlassen.

Eine Nachfrage vom 1. August 1913 wurde von den Angehörigen dahin beantwortet, daß Patient nach der Operation ein viel erträglicheres Leben geführt habe, als vor derselben. Es habe zwar noch Harndrang bestanden, doch seien die Beschwerden bedeutend geringer gewesen. Der Urin sei niemals ganz klar gewesen. Nach der Operation habe sich der Kräfte-

zustand des Patienten bedeutend gehoben. Als Grund für den im Jahre 1909 erfolgten Tod wird eine Lungenentzündung angegeben.

Fall Nr. 9.

Johann K., Privatier, 68 Jahre. Anamn.: Patient hat seit 3 Jahren Schmerzen beim Urinieren; es besteht Urindrang; es werden immer nur kleine Mengen entleert. Die Beschwerden wurden allmählich stärker, dem Patienten wurde darauf vom Arzt ein Dauerkatheter eingelegt. Gonorrhoe vor 28 Jahren.

Status am 27. VI. 08.: Schwächlicher Mann in schlechtem Ernährungszustande. Bei Rectal-Untersuchung fühlt man die Prostata als einen derben, harten und scharfbegrenzten Tumor mit glatter Oberfläche. Nach Einführung eines Katheters werden fast 2 Liter trüben, blutig gefärbten, übelriechenden Urins entleert.

8. VII. Operation in Choroformnarkose: Blase wird mit Borsäure gereinigt, dann werden ca. 200 ccm Borsäure in der Blase belassen. Spaltung der Haut durch Medianschnitt. Vordringen zwischen den beiden Musculi recti, durch das praevesikale Fett und hierdurch nach dem extraperitonealen Teil der Blase, wonach die Umschlagstelle des Perinoteums in die Höhe geschoben wird.

Anlegung einer Blasenfistel nach Witzel. Der Katheter wird durch ein Catgoutnaht an der Blaseninzisionsstelle befestigt. Einlegen eines Jodoformgazestreifens in den praevesicalen Raum; Schluß der Wunde durch Seidenknopfnähte.

10. VII. Der Ablauf des Urins durch den Katheter geht gut von statten; Urin noch trübe und übelriechend.

4. VIII. Patient ist soweit gebessert, daß er in ambulante Behandlung entlassen werden kann.

Eine Nachfrage vom 1. August 1913 wurde von den Angehörigen dahin beantwortet, daß die Operation

einen günstigen Einfluß auf den Allgemeinzustand des Patienten gehabt habe. Der Urin sei zwar meistens etwas trübe gewesen; es habe auch leichter Harndrang bestanden; doch habe Patient bis zu seinem 1911 erfolgten Tode keine stärkeren Beschwerden mehr gehabt. Todesursache wurde nicht angegeben.

Fall Nr. 10.

Friedrich K., Schneider, 73 Jahre. Anamn.: Patient kann seit einigen Monaten den Urin nur tropfenweise unter starkem Pressen entleeren. Ein Arzt versuchte zu katheterisieren, was jedoch nicht gelang. Patient kommt daher in die Klinik.

Status am 24. IX. 10. Rectal fühlt man bei dem schwächlichen und hinfälligen Mann eine gleichmäßige Vergrößerung der Prostata, deren Oberfläche glatt ist. Katheterismus gelingt leicht mittels Thiemannkatheters. Es werden 2 Liter blutigen Urins entleert. Es wird ein Verweilkatheter eingeführt.

15. XI. Sobald der Verweilkatheter entfernt ist, füllt sich die Blase rasch wieder bis zur Nebelhöhe; und hat Patient dann Schmerzen mit Ischuria paradoxa.

23. XI. Operation in Lumbalanästhesie. Durch infraumbilicalen Medianschnitt wird die Blase freigelegt und eine Blasenfistel in typischer Weise nach Witzel angelegt. Nach Uebernähung der Blase und Blutstillung erfolgt Drainagierung des Cavum Retzii, und Fixation der Blase an die vordere Bauchwand; Hautnähte, Deckverband. Verweilkatheter auch durch die Urethra.

3. XII. Urinabfluß gut; Cystitis besteht noch.

12. XII. Cystitis wesentlich gebessert.

19. XII. Patient steht auf und wird, da sein Befinden gut ist, entlassen.

6. II. 11. Patient kommt in die Klinik und klagt über krampfartige Schmerzen in der Harnröhre und Blasengegend.

8. III. Die krampfartigen Schmerzen haben nicht nachgelassen. Urin jetzt etwas bluthaltig. Das subjektive Befinden des Patienten läßt zu wünschen übrig.

21. III. Urin stark bluthaltig; Temperatursteigerung; täglich Blasenspülung mit Borsäure.

29. III. Subjektives Befinden schlecht; starke krampfartige Schmerzen in der Blasengegend. Häufiger Katheterwechsel nötig.

5. IV. Befinden des Patienten schlecht; er ist nachts sehr unruhig; es besteht hohe Temperatur.

19. IV. Exitus letalis.

Fall Nr. 11.

Johann R., Bäckermeister, 81 Jahre. Anamn.: Seit einigen Monaten kann Patient nur unter großen Beschwerden urinieren. Er wurde häufig katheterisiert; der Katheterismus verursachte ihm zuletzt große Schmerzen; Patient kommt daher in die Klinik.

Status am 7. II. 10: Rectal ist eine allgemein vergrößerte Prostata zu fühlen. Mittels Thiemann-Katheters wird ein stark blutiger Urin entleert. Einführen des Katheters macht keine Schwierigkeit.

9. II. Cystitis gebessert. Verweilkatheter.

17. III. Operation in Lumbalanästhesie: Mittels eines 7 cm langen Medianschnittes wird die Blase freigelegt und eine Blasenfistel in typischer Weise nach Witzel angelegt. Fixation der Blase an die Hinterfläche des Musc. rectus. Einlegen eines Tampons ins Cavum Retzii mit Ausleiten desselben im unteren Wundwinkel, während der Katheter im oberen Wundwinkel ausgeleitet wird. Blutstillung, Naht, Verband.

13. IV. Patient fühlt sich wohl, hat keine wesentlichen Beschwerden und wird entlassen.

Nachuntersuchung am 1. Juli 1913: Kräftezustand nach der Operation wesentlich gehoben. Es besteht noch leichter Harndrang; der Urin ist zeitweise trübe; doch führt Patient ein recht erträgliches Leben.

Fall Nr. 12.

Xaver R., Schäffler, 70 Jahre. Anamn.: Seit 2 Jahren Beschwerden beim Urinieren; Patient muß täglich 15 bis 20 mal Wasser lassen; es kommen jedesmal einige Tropfen. Vor 14 Tagen ging plötzlich kein Tropfen Urin mehr ab; die stark gefüllte Blase machte große Schmerzen. Entleerung durch den Arzt mittels Katheters. Patient kommt in die Klinik, da das Katheterisieren Schmerzen verursacht. Gonorrhoe vor 30 Jahren.

Status am 10. V. 10.: Schwächlicher alter Mann, in schlechtem Ernährungszustand. Bei rectaler Untersuchung erweist sich die Prostata an beiden Seitenlappen bedeutend vergrößert. Mittels Katheters wird übelriechender, trüber Urin entleert. Dauerkatheter. Spülung.

8. VI. Operation in Lumbalanästhesie: Mittels eines ca. 8 cm langen von der Symphyse nach oben geführten Medianschnittes wird die Blase freigelegt. Anlegung einer typischen Blasenfistel nach Witzel Fixation der Blase an die Hinterfläche als Musc. rectus. Naht der Recti und Rectusscheiden, Blutstillung, Schluß der Hautwunde mit Knopfnähten, Verband.

28. VI. Patient fühlt sich wohl; er hat wenig Beschwerden und wird entlassen.

Nachuntersuchung vom 1. August 1913. Der Allgemeinzustand des Patienten ist befriedigend; es besteht zwar Harndrang und Patient hat häufig krampfartiges Ziehen in der Blasengegend; der Urin ist nie ganz klar; es soll auch einige Male blutiger Harn entleert worden sein, doch ist Patient selbst mit seinem Befinden zufrieden.

Zum Schlusse sage ich Seiner Exzellenz Herrn Geh. Rat. Prof. Dr. v. Angerer für das Ueberlassen der Fälle und die gütige Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank.

Lebenslauf.

Am 4. September 1890 bin ich, Siegfried Koppel, als Sohn des verstorbenen Kaufmanns Meyer Koppel und seiner Ehefrau Pauline, geb. Elsbach, in Letmathe in Westfalen geboren. Meine Vorbildung erhielt ich von 1897 bis 1900 auf der Volksschule zu Letmathe und von da ab bis 1909 auf dem Realgymnasium zu Iserlohn. Nach Ablegung der Reifeprüfung, Ostern 1909, besuchte ich ein Semester lang die Universität Freiburg im Breisgau; die folgenden 4 Semester verbrachte ich in Würzburg, wo ich am Ende des Sommer-Semester 1911 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im dritten Semester genügte ich meiner Militärpflicht beim 9. Infanterie-Regiment in Würzburg.

Die beiden ersten klinischen Semester verbrachte ich in Berlin; dann ging ich nach München, wo ich am 31. Mai 1914 das ärztliche Staatsexamen und am 16. Juni 1914 das mündliche Doktorexamen bestand.